

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-299268

(43)Date of publication of application : 30.10.2001

(51)Int.Cl.

A23L 1/23

A23L 1/238

(21)Application number : 2000-130523

(71)Applicant : MIIKE SHOKUHIN KOGYO KK

(22)Date of filing : 28.04.2000

(72)Inventor : YAMAMOTO KAZUO

(54) SEASONING AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a seasoning using sesames and barley as main raw materials and having delicious taste not inferior to conventional soy sauce with simple production process, and to provide a method for producing the seasoning.

SOLUTION: This method for producing the seasoning comprises preparing koji by using sesames as a protein raw material and using barley as a starch raw material, adding a prepared salt solution thereto to prepare ingredients for the brewing process, fermenting and aging the mixture to provide an aged moromi, then pressing the moromi and heating or filtering the moromi.

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The seasoning which uses Goma as a protein raw material, uses barley as a starch raw material, and is characterized by being manufactured by the soy sauce distilling method.

[Claim 2] The weight-mix ratio (Goma/barley) of Goma and barley is a seasoning according to claim 1 characterized by being 7 / 3 - 4/6.

[Claim 3] The manufacture approach of a seasoning which uses Goma as a protein raw material, uses barley as a starch raw material, builds koji, adds the brine adjusted to this, performs brewing, is made to carry out fermentation aging of this, considers as aging mash, squeezes after that, and is characterized by performing inaugural kindling or filtration.

[Claim 4] The weight-mix ratio (Goma/barley) of Goma and barley is the manufacture approach of a seasoning according to claim 3 characterized by being 7 / 3 - 4/6.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the seasoning mainly developed as an object for allergic subjects, and its manufacture approach. Furthermore, it is related with the seasoning equipped with the taste which moreover is not inferior to usual soy sauce, and its manufacture approach, without using Goma and barley as the main raw material, and complicating a production process in detail.

[0002]

[Description of the Prior Art] Before, cow's milk, an egg, an soybean, wheat, and rice (generally these are called "5 large allergen") are known as food which is easy to trigger a food allergy reaction like atopic dermatitis or bronchial asthma. The so-called removal alimentation which removes the food used as allergen from a patient's meal as a cure for this food allergy, and aims at improvement of physical condition is common.

[0003] According to this removal alimentation, in the case of the patient who causes an allergic response to an soybean or wheat, it will be said that even the soy sauce used as the main raw material must eliminate them from a table. However, soy sauce is the seasoning most important for a Japanese, and eliminating soy sauce from a table will give a patient a big pain also on the taste also after cooking.

[0004] Then, the seasoning used as the substitute of soy sauce which uses neither an soybean nor wheat is proposed by JP,1-17666,B. This seasoning is using as the main raw material U.S. protein concentrate obtained from the charge of Maibara instead of an soybean and wheat. With the U.S. protein concentrate, a charge of Maibara like rice, various U.S. sugar, or those mixture is heat-treated, amylolytic enzyme performs digestive decomposition over 12 - 18 hours under the mixture existence of water at 40-90 degrees C, and a liquid part is removed after that.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there were the following technical problems in a seasoning which was described above. That is, in order to obtain the U.S. protein concentrate of the main raw material, compared with the usual soy sauce distilling method which needs to carry out digestive decomposition processing of the charge of Maibara using amylolytic enzyme, and only uses an soybean and wheat as a raw material, it was what time and effort requires very much. Moreover, since the proteinic content was using only 20 - 30%, and low U.S. protein concentrate as the main raw material, the above-mentioned seasoning was not what the quality which soy sauce, such as a taste and the Quoc taste, should possess runs short, and can fully be satisfied as a substitute of soy sauce.

[0006] Then, this invention person repeated examination about the grain which can use it as a raw material of a soy sauce substitute in order to solve the above-mentioned technical problem, and is not specified as a causative agent of allergy. Consequently, contents which are major components, such as protein and sugar, paid their attention to Goma and barley similar to an soybean and wheat (refer to Table 1).

[0007]

[Table 1]

	水分 (%)	蛋白質 (%)	脂肪 (%)	糖質 (%)	繊維 (%)	灰分 (%)
脱脂加工大豆	11.9	41.9	2.7	32.0	5.4	6.1
脱脂ゴマ	3.1	40.8	7.7	29.6	7.0	11.8
小麦	13.5	10.5	3.0	69.3	2.1	1.6
大麦	14.0	10.0	2.8	66.9	3.9	2.4

脱脂ゴマ以外は、科学技術庁編「四訂 日本食品標準成分表」より引用。

[0008] Then, as a result of inquiring wholeheartedly about development of the seasoning equipped with

the taste which moreover is not inferior to usual soy sauce, without having tackled development of the method of distilling the seasoning which used Goma and barley as the main raw material, and complicating a production process, it succeeds in development of the seasoning which suits this purpose, and came to complete this invention.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The means of this invention devised in order to attain the above-mentioned purpose is as follows. If it is in the 1st invention, it is the seasoning which uses Goma as a protein raw material, uses barley as a starch raw material, and is characterized by being manufactured by the soy sauce distilling method.

[0010] If it is in the 2nd invention, the weight-mix ratio (Goma/barley) of Goma and barley is a seasoning concerning the 1st invention characterized by being $7/3 - 4/6$.

[0011] It is the manufacture approach of a seasoning which uses Goma as a protein raw material, uses barley as a starch raw material, builds koji if it is in the 3rd invention, adds the brine adjusted to this, performs brewing, is made to carry out fermentation aging of this, considers as aging mash, squeezes after that, and is characterized by performing inaugural kindling or filtration.

[0012] If it is in the 4th invention, the weight-mix ratio (Goma/barley) of Goma and barley is the manufacture approach of the seasoning concerning the 4th invention characterized by being $7/3 - 4/6$.

[0013] It is used in the semantics to which Goma used by this invention points out "cleaning Goma", "Goma (cleaning processing is not carried out)", or "the thing which mixed cleaning Goma and Goma." Although the powdery thing ground as "cleaning Goma" to be used, having applied, for example to the grinder is mentioned, it does not limit to especially this. As "Goma" to be used, although ground sesame etc. is mentioned, it does not limit to especially this, for example. As "Goma" to be used, white sesame, black sesame, yellow Goma, golden Goma, etc. are mentioned by the color of a seed.

[0014] Although it can use what carried out cooking processing with the high-pressure steam after making Goma which are a raw material absorb water moderately, it is not limited to especially this. Although the cooking conditions of Goma are enough if they are different from the cooking conditions (generally 0.2 the high pressure steam of MPa(s) for 5 minutes) of the soybean which is the raw material of usual soy sauce, for example, it carries out for 5 minutes by the high pressure steam of 0.1MPa(s), they are not limited to especially this.

[0015] Although what ****(ed) with the hammer mill type **** machine etc. can be used after, parching the barley which is a raw material by after sorting (for example, a sand bath type ***** machine etc.) on the other hand and cooling to ordinary temperature for example, it does not limit to especially this. Although the ***** conditions of barley are enough if they are different from the ***** conditions (160 degrees C for 2 minutes) of the wheat which is the raw material of usual soy sauce and it carries out for 2 minutes at 130 degrees C when for example, a sand bath type ***** machine is used, they are not limited to especially this.

[0016] Moreover, the grain size of barley is different from the grain size (30% of powder rates) of the wheat which is the raw material of usual soy sauce, and although the thing of about 20% of powder rates is desirable, it is not limited to especially this. It is shown that the amount of the barley which can pass the wire gauze of 30 meshes is 20% of the whole in 20% of powder rates of barley, and it is equivalent to the magnitude which divided one grain of barley into 3-four. Moreover, it is shown that the amount of the wheat which 30% of powder rates of wheat is the same, and can pass the wire gauze of 30 meshes is 30% of the whole, and it is equivalent to the magnitude which divided one grain of wheat into 5-six.

[0017] combination of the Goma and barley used as a raw material -- a weight-mix ratio (Goma/barley) -- it is -- $7/3 - 4/6$ -- it is $7/3 - 5/5$ preferably. when there are few compounding ratios of barley than a lower limit 3, it is in the inclination which koji is not well generated and cannot do a seasoning easily, and when many [on the contrary / 60 upper limits], it is in the inclination which cannot do easily the seasoning with which too few amounts of Goma which are a protein raw material were, and with which they were rich in the taste.

[0018] Manufacture of the seasoning of this invention is performed by the soy sauce distilling method. That is, Goma and barley which were processed as mentioned above are doubled, it mixes, and koji

making is carried out. The brine adjusted to this is added, and brewing is performed, and it ferments and ripens. After fermentation / aging, it squeezes, a clear liquid part is extracted, and inaugural kindling or filtration, cage length, etc. are performed. When "filtering" instead of "inaugural kindling", a raw type seasoning can be obtained.

[0019]

[Example] Next, an example is shown and this invention is explained concretely.

(Example 1) By the weight-mix ratio shown in Table 2, cleaning Goma and barley used as a raw material were prepared, respectively. In addition, the weight-mix ratio of cleaning Goma and barley expresses as 100 the amount of whole which added cleaning Goma and barley. You could sprinkle uniformly, and the boiling water (85 degrees C) of the amount shown in Table 2 in cleaning Goma was mixed, and was made to absorb water to homogeneity. After water absorption, by the high pressure steam of 0.1MPa, cooking processing was carried out for 5 minutes, and it cooled to ordinary temperature after cooking. The moisture content of each Goma after cooking was 61%.

[0020] On the other hand, barley was ***** (ed) after sorting with the sand bath type ***** machine heated to high temperature. ***** conditions are for 2 minutes in 130 degrees C of barley temperature of goods. It cooled to ordinary temperature after ***** , and ***** (ed) in the magnitude of trichotomy - quadrisection extent with the hammer mill type **** machine.

[0021]

[Table 2]

区分	試作例 1	試作例 2	試作例 3	試作例 4	試作例 5	試作例 6
脱脂ゴマ／大麦 (重量配合比)	100/0	80/20	70/30	60/40	50/50	40/60
脱脂ゴマ (kg)	2.0	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8
大麦 (kg)	0	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
散水量 (リットル)	1.00	1.20	1.32	1.44	1.20	0.96

[0022] Subsequently, the barley which **** (ed) with cleaning Goma which carried out cooking processing was mixed, and 0.34g of seed malt was uniformly sprinkled to this. And koji making was performed under 25-30 degrees C at the koji-making room for 42 hours, and koji was obtained. The condition of koji making which is six kinds from which this raw material compounding ratio differs is shown in Table 3.

[0023]

[Table 3]

区分	試作例 1	試作例 2	試作例 3	試作例 4	試作例 5	試作例 6
脱脂ゴマ／大麦 (重量配合比)	100/0	80/20	70/30	60/40	50/50	40/60
ハゼ込み	—	±	+	++	++	+
付き具合	不良	少し有り	やや良	良	良	良
香 り	麹香なし	少し麹香	やや麹香	麹香	麹香	麹香
出麹の適否	否	否	適	適	適	適

ただし、—はハゼ込み見られず、±はハゼ込み僅かあり
+はハゼ込みあり、++はハゼ込み十分あり

[0024] As shown in Table 3, when the amount of the barley used whose amount of the cleaning Goma used is 80% or more, i.e., a starch raw material, becomes 20% or less, it is in the inclination for the result of koji to worsen. This is in agreement with the thing is generally said in the soy sauce brewing and "which needs the starch raw material of a constant rate."

[0025] From the result of Table 3, the condition of **** performed preparation using the koji of the

good examples 3-6 of a prototype. 3.6l. of brine of 22.5% of concentration was added to 2.1kg of obtained koji, and it considered as mash. This mash was put into the fermentation tank made from FRP, and it fermented and riped, and considered as aging mash. Fermentation was made into 30 degrees C one month after warming 15 degrees C of temperature of goods immediately after brewing, and it was held for four months. Subsequently, it warmed to 28 degrees C in six months, and fermentation was finished.

[0026] After fermentation termination, it squeezed, ** was removed, and fried bean curd was obtained. After that, by the usual approach, fried bean curd performed inaugural kindling and cage length, and used them as the product. In addition, in order to urge growth of an aerobic yeast fungus with a temperature control during a fermentation period, it performed aeration suitably.

[0027] About the fried bean curd of the example of a prototype acquired as mentioned above, he is a foundation. Component analysis was performed by the "soy sauce examining method" of a Japanese soy sauce lab. The result is shown in Table 4. In addition, inaugural kindling and organic-functions evaluation of the product after cage length were shown in the column of the brief review in Table 4. In addition, similarly a chromaticity is a foundation. It is what was measured using the standard chromoscope of a Japanese soy sauce lab, and it becomes a deep color, so that a numeric value is low.

[0028]

[Table 4]

区分	試作例 3	試作例 4	試作例 5	試作例 6
脱脂ゴマ／大麦 (重量配合比)	70/30	60/40	50/50	40/60
食塩分 (W/V%)	17.0	16.6	16.9	16.8
全窒素 (W/V%)	1.38	1.65	1.40	1.21
pH	4.75	4.82	4.85	4.90
7-ヒドロキシ (W/V%)	1.85	2.40	2.45	2.80
色度 (No.)	20	24	26	31
寸 評	旨味に富む、 良好。 くせ香あり。	旨味が強く、 良好。	旨味に富む、 良好。	旨味あり、 7-ヒドロキシ香あり。

[0029] As shown in Table 4, in the examples 3-5 of a prototype whose raw material weight-mix ratios of cleaning Goma and barley are 70 / 30 - 50/50, the thing of 1.35% or more of total nitrogen was obtained. In Japanese Agricultural Standards, since best total nitrogen was specified for the total nitrogen of the upper soy sauce as 1.50% or more 1.35% or more, the examples 3-5 of a prototype are equipped with quality sufficient as a seasoning which was rich in the taste, and it turned out that especially the example 4 of a prototype is a quality thing equivalent to a best. Moreover, it turned out that it is equivalent to the soy sauce (the 1.20% or more of the amounts of total nitrogen) of the criterion specified by Japanese Agricultural Standards, and quality sufficient as a product is provided also about the example 6 of a prototype.

[0030] In addition, about the cooking conditions of Goma, the ***** conditions of barley, the grain size after **** of barley, the fermentation conditions of mash, and the aeration in a fermentation period, the same is said of the example 2.

[0031] (Example 2) By the weight-mix ratio shown in Table 5, Goma used as a raw material, cleaning Goma, and barley were prepared, respectively. In addition, ground sesame was used about Goma.

[0032]

[Table 5]

	実施例 2
ゴマ (kg)	60
脱脂ゴマ (kg)	540
大麦 (kg)	400

[0033] 600kg of Goma which mixed Goma 60kg and cleaning Goma 540kg could be sprinkled uniformly, and 720l. of 85-degree C boiling water was mixed with it, and it was made to absorb water to homogeneity. Goma made to absorb water carried out cooking processing, and it was cooled to ordinary temperature after cooking. The moisture content of Goma after cooking was 62%. On the other hand, 400kg of barley was ***** (ed) after sorting with the sand bath type ***** machine heated to high temperature. It cooled to ordinary temperature after *****, and ***** (ed) with the hammer mill type ***** machine.

[0034] Goma which carried out cooking processing, and the barley which ***** (ed) were mixed, and 200g of seed malt was uniformly sprinkled to this. And koji making was performed under 25-30 degrees C at the koji-making room for 42 hours, and koji was obtained.

[0035] 1800l. of brine of 22.2% of concentration was added to 1050kg of obtained koji, and it considered as mash. This mash was put into the fermentation tank made from FRP, and it fermented and riped, and considered as aging mash.

[0036] After fermentation termination, it squeezed, ** was removed, and 2290l. of fried bean curd was obtained. Moreover, the fried bean curd which used an soybean and wheat (it is 50/50 at a weight-mix ratio) as the main raw material was manufactured by the usual soy sauce distilling method as an example of contrast. Component analysis of each of this fried bean curd was performed. Furthermore, the organoleptic test was conducted after performing inaugural kindling of each above-mentioned fried bean curd, and cage length by the usual approach. The result of this component analysis and an organoleptic test is shown in Table 6. "in addition, the panelist of trinominal who has discernment capacity about an organoleptic test -- carrying out -- very much -- right ** -- they are ["2] "3" and ***** about "4" and ***** in "5" and right ** -- ***** was estimated very much as "1" and the average was shown.

[0037]

[Table 6]

	区分	対照例	実施例 2
成分分析値	食塩分 (W/V%)	16.5	16.9
	全窒素 (W/V%)	1.70	1.65
	pH	4.85	4.82
	アミノ酸 (W/V%)	2.30	2.43
官能評価	色	4.0	3.3
	味	4.0	3.7
	香り	3.7	3.3
	総合	4.0	3.7

[0038] As shown in Table 6, although the seasoning of the example 2 which used Goma and barley as the main raw material was inferior a little compared with usual soy sauce (example of contrast), it has checked that it was what is not inferiority compared with usual soy sauce. That is, in the taste, the taste was sensed strong and the flavor peculiar to soy sauce which teaches also in a scent and the flavor of original Goma does not make almost was sensed. Moreover, the total nitrogen of the seasoning of an example 2 is 1.65%, and it turned out that it is a quality thing equivalent to the soy sauce of the best specified by Japanese Agricultural Standards.

[0039] In addition, the vocabulary and expression which are used on these specifications are a thing on explanation to the last, are not restrictive and do not except the above-mentioned vocabulary, an expression, and the vocabulary of equivalence and an expression. Moreover, various deformation is possible for this invention within the limits of technical thought.

[0040]

[Effect of the Invention] the patient who causes an allergic response to an soybean or wheat since the seasoning concerning this invention is using Goma and barley as the main raw material -- satisfactory -- **** -- things are made. Moreover, according to this invention, it can manufacture by the soy sauce distilling method, without complicating a production process, and the seasoning equipped with the taste which moreover is not inferior to usual soy sauce can be obtained.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-299268
(P2001-299268A)

(43)公開日 平成13年10月30日(2001. 10. 30)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	ターム(参考)
A 2 3 L	1/23	A 2 3 L	4 B 0 3 9
	1/238	1/238	C 4 B 0 4 7

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-130523(P2000-130523)

(22)出願日 平成12年4月28日(2000. 4. 28)

(71)出願人 500201082

三池食品工業株式会社

福岡県三池郡高田町大字江浦町189

(72)発明者 山本 和夫

福岡県三池郡高田町大字江浦町189 三池
食品工業株式会社内

(74)代理人 100085327

弁理士 梶原 克彦

Fターム(参考) 4B039 LB11 LC11 LG05 LG11

4B047 LB07 LG37 LG41 LG56 LG58

LP19

(54)【発明の名称】 調味料及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】ゴマ類と大麦を主原料とし、製造工程を複雑化することなく、しかも通常の醤油に劣らない旨味を備えた調味料及びその製造方法を提供する。

【解決手段】蛋白質原料としてゴマ類を、澱粉原料として大麦を用いて麴をつくり、これに調整した食塩水を加えて仕込みを行い、これを発酵熟成させて熟成もろみとし、その後圧搾し、火入れまたはろ過を行う。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 蛋白質原料としてゴマ類を、澱粉原料として大麦を用い、醤油醸造法によって製造されたことを特徴とする、調味料。

【請求項2】 ゴマ類と大麦の重量配合比（ゴマ類／大麦）は、7／3～4／6であることを特徴とする、請求項1記載の調味料。

【請求項3】 蛋白質原料としてゴマ類を、澱粉原料として大麦を用いて麴をつくり、これに調整した食塩水を加えて仕込みを行い、これを発酵熟成させて熟成もろみとし、その後圧搾し、火入れまたはろ過を行うことを特徴とする、調味料の製造方法。

【請求項4】 ゴマ類と大麦の重量配合比（ゴマ類／大麦）は、7／3～4／6であることを特徴とする、請求項3記載の調味料の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は主にアレルギー患者用として開発された調味料及びその製造方法に関する。更に詳しくは、ゴマ類と大麦を主原料とし、製造工程を複雑化することなく、しかも通常の醤油に劣らない旨味を備えた調味料及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来技術】従来より、アトピー性皮膚炎や気管支喘息のような食物アレルギー反応をひき起こしやすい食品として、牛乳、卵、大豆、小麦、米（一般にこれらを「5大アレルゲン」という）が知られている。この食物アレルギーの治療法としては、アレルゲンとなる食物を患者の食事から取り除いて体質改善を図る、いわゆる除去食療法が一般的である。

【0003】この除去食療法によると、大豆や小麦に対してアレルギー反応を起こす患者の場合、それらを主原

*料とする醤油までも、食卓から排除しなければならないということになる。しかしながら、醤油は日本人にとって最も重要な調味料であり、食卓から醤油を排除することは、調理の上でも、また味覚の上でも、患者に大きな苦痛を与えることになる。

【0004】そこで、大豆や小麦を用いない醤油の代替品となる調味料が特公平1-17666号公報で提案されている。この調味料は、大豆と小麦の代わりに、米原料から得られた米蛋白質濃縮物を主原料としている。米蛋白質濃縮物とは、米、各種米糖またはそれらの混合物のような米原料を加熱処理し、水の混在存在下、澱粉分解酵素で40～90℃で12～18時間かけて消化分解を行い、その後、液体部分を除去したものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したような調味料には次のような課題があった。即ち、主原料の米蛋白質濃縮物を得るためには、米原料を澱粉分解酵素を用いて消化分解処理する必要がある、単に大豆と小麦を原料とする通常の醤油醸造法に比べ、非常に手間のかかるものであった。また、上記調味料は、蛋白質の含有量が20～30%と低い米蛋白質濃縮物のみを主原料としているため、旨味やコク味といった醤油が具備すべき品質が不足しており、醤油の代替品としては充分に満足できるものではなかった。

【0006】そこで、本発明者は、上記課題を解決すべく、醤油代替品の原料として使用でき、且つ、アレルギーの原因物質として指定されていない穀物について検討を重ねた。その結果、主要成分である蛋白質、糖質などの含有量が大豆と小麦に類似しているゴマと大麦に着目した（表1参照）。

【0007】

【表1】

	水分(%)	蛋白質(%)	脂肪(%)	糖質(%)	繊維(%)	灰分(%)
脱脂加工大豆	11.9	41.9	2.7	32.0	5.4	6.1
脱脂ゴマ	3.1	40.8	7.7	29.6	7.0	11.8
小麦	13.5	10.5	3.0	69.3	2.1	1.6
大麦	14.0	10.0	2.8	66.9	3.9	2.4

脱脂ゴマ以外は、科学技術庁編「四訂 日本食品標準成分表」より引用。

【0008】そうして、ゴマと大麦を主原料とした調味料の醸造法の開発に取り組み、製造工程を複雑化することなく、しかも通常の醤油に劣らない旨味を備えた調味料の開発について鋭意研究を行った結果、かかる目的にかなう調味料の開発に成功し、本発明を完成するに至った。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために講じた本発明の手段は次のとおりである。第1の発明にあっては、蛋白質原料としてゴマ類を、澱粉原料とし※50

※て大麦を用い、醤油醸造法によって製造されたことを特徴とする、調味料である。

【0010】第2の発明にあっては、ゴマ類と大麦の重量配合比（ゴマ類／大麦）は、7／3～4／6であることを特徴とする、第1の発明に係る調味料である。

【0011】第3の発明にあっては、蛋白質原料としてゴマ類を、澱粉原料として大麦を用いて麴をつくり、これに調整した食塩水を加えて仕込みを行い、これを発酵熟成させて熟成もろみとし、その後圧搾し、火入れまたはろ過を行うことを特徴とする、調味料の製造方法であ

る。

【0012】第4の発明にあっては、ゴマ類と大麦の重量配合比(ゴマ類/大麦)は、7/3~4/6であることを特徴とする、第4の発明に係る調味料の製造方法である。

【0013】本発明で用いるゴマ類とは、「脱脂ゴマ」または「ゴマ(脱脂処理せず)」、もしくは「脱脂ゴマとゴマを混合したもの」を指す意味で使用している。使用する「脱脂ゴマ」としては、例えば粉砕機にかけて粉砕した粉状のものが挙げられるが、特にこれに限定するものではない。使用する「ゴマ」としては、例えば、すりごま等が挙げられるが、特にこれに限定するものではない。使用する「ゴマ」としては、種子の色によって、例えば白ゴマ、黒ゴマ、黄ゴマ、及び金ゴマなどが挙げられる。

【0014】原料であるゴマ類は、適度に吸水させた後、高圧の蒸気で蒸煮処理したものを使用することができるが、特にこれに限定するものではない。ゴマ類の蒸煮条件は、通常の醤油の原料である大豆の蒸煮条件(一般的に0.2MPaの高圧蒸気で5分間)と相違して、例えば0.1MPaの高圧蒸気で5分間行えば十分であるが、特にこれに限定されない。

【0015】一方、原料である大麦は選別後、例えば砂浴式麦炒り機等で炒り、常温まで冷した後、例えばハンマーミル式割砕機等で割砕したものを使用することができるが、特にこれに限定するものではない。大麦の麦炒り条件は、例えば砂浴式麦炒り機を使用した場合、通常の醤油の原料である小麦の麦炒り条件(160℃で2分間)と相違して、130℃で2分間行えば十分であるが、特にこれに限定されない。

【0016】また、大麦の粒度は、通常の醤油の原料である小麦の粒度(粉歩合30%)と相違して、粉歩合20%程度のものが好ましいが、特にこれに限定するものではない。大麦の粉歩合20%とは、30メッシュの金網を通過できる大麦の量が全体の20%であることを示し、大麦1粒を3~4つに分割した大きさに相当する。*

*また、小麦の粉歩合30%とは、同じく30メッシュの金網を通過できる小麦の量が全体の30%であることを示し、小麦1粒を5~6つに分割した大きさに相当する。

【0017】原料となるゴマ類と大麦の配合は重量配合比(ゴマ類/大麦)で、7/3~4/6、好ましくは7/3~5/5である。大麦の配合比が下限値3より少ない場合は、麴がうまく生成されず調味料ができにくい傾向にあり、反対に上限値6より多い場合は、蛋白質原料であるゴマ類の量が少なすぎて旨味に富んだ調味料ができにくい傾向にある。

【0018】本発明の調味料の製造は、醤油醸造法で行われる。即ち、上記のようにして処理したゴマ類と大麦を合わせて混合し、製麴する。これに調整した食塩水を加えて仕込みを行い、発酵・熟成する。発酵・熟成後、圧搾して清澄な液体部分を採取し、火入れまたはろ過、おり引き等を行う。「火入れ」の代わりに「ろ過」を行う場合は、生タイプの調味料を得ることができる。

【0019】

【実施例】次に、実施例を示し、本発明を具体的に説明する。

(実施例1)表2に示す重量配合比で、原料となる脱脂ゴマと大麦をそれぞれ用意した。なお、脱脂ゴマと大麦の重量配合比は、脱脂ゴマと大麦を足した全体量を100として表している。脱脂ゴマに表2に示す量の熱湯(85℃)をまんべんなく散水してよく混ぜ、均一に吸水させた。吸水後、0.1MPaの高圧蒸気で5分間蒸煮処理し、蒸煮後、常温まで冷した。蒸煮後の各ゴマ類の水分量は61%であった。

【0020】一方、大麦は選別後、高温度に加熱した砂浴式麦炒り機で麦炒りした。麦炒り条件は大麦品温130℃で2分間である。麦炒り後、常温まで冷却し、ハンマーミル式割砕機で3分割~4分割程度の大きさに割砕した。

【0021】

【表2】

区分	試作例1	試作例2	試作例3	試作例4	試作例5	試作例6
脱脂ゴマ/大麦 (重量配合比)	100/0	80/20	70/30	60/40	50/50	40/60
脱脂ゴマ (kg)	2.0	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8
大麦 (kg)	0	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
散水量 (リットル)	1.00	1.20	1.32	1.44	1.20	0.96

【0022】次いで、蒸煮処理した脱脂ゴマと割砕した大麦を混合し、これに種麴0.34gをまんべんなく散布した。そして、製麴室で25~30℃の下、42時間製麴を行い、麴を得た。この原料配合比が異なる6種類※

※の製麴の状態を表3に示す。

【0023】

【表3】

区分	試作例 1	試作例 2	試作例 3	試作例 4	試作例 5	試作例 6
脱脂ゴマ/大麦 (重量配合比)	100/0	80/20	70/30	60/40	50/50	40/60
ハゼ込み	—	±	+	++	++	+
付き具合	不良	少し有り	やや良	良	良	良
香 り	麴香なし	少し麴香	やや麴香	麴香	麴香	麴香
出麴の適否	否	否	適	適	適	適

ただし、—はハゼ込み見られず、±はハゼ込み僅かあり
+はハゼ込みあり、++はハゼ込み十分あり

【0024】表3に示すように、脱脂ゴマの使用量が80%以上、即ち、澱粉原料である大麦の使用量が20%以下になると、麴の出来が悪くなる傾向にある。これは、醤油醸造において一般的に言われている、「一定量の澱粉原料が必要である」とことと一致している。

【0025】表3の結果から、出麴の状態が良好な試作例3～6の麴を用いて、仕込みを行った。得られた麴2.1kgに濃度22.5%の食塩水を3.6リットル加え、もろみとした。このもろみをFRP製の発酵タンクに入れ、発酵・熟成し、熟成もろみとした。発酵は、仕込み直後の品温15℃を加温して1ヶ月後に30℃とし、4ヶ月間保持した。次いで、6ヶ月間で28℃まで加温して発酵を終えた。

【0026】発酵終了後、压榨して粕を除去し、生揚げ*

*を得た。生揚げは、その後、通常の方法によって、火入れ、おり引きを行い、製品とした。なお、発酵期間中は、温度コントロールと共に、好気性酵母菌の増殖を促すためエアレーションを適宜行った。

【0027】上記のようにして得られた試作例の生揚げについて、財団法人 日本醤油研究所の「しょうゆ試験法」により成分分析を行った。その結果を表4に示す。なお、表4中の寸評の欄には、火入れ、おり引き後の製品の官能評価を示した。なお、色度は、同じく、財団法人 日本醤油研究所の標準色度計を用いて測定したもので、数値が低い程、濃い色となる。

【0028】

【表4】

区分	試作例 3	試作例 4	試作例 5	試作例 6
脱脂ゴマ/大麦 (重量配合比)	70/30	60/40	50/50	40/60
食塩分 (W/V%)	17.0	16.6	16.9	16.8
全窒素 (W/V%)	1.38	1.65	1.40	1.21
pH	4.75	4.82	4.85	4.90
7HJ-4 (W/V%)	1.85	2.40	2.45	2.80
色度 (No.)	20	24	26	31
寸 評	旨味に富む、 良好。 くせ香あり。	旨味が強く、 良好。	旨味に富む、 良好。	旨味あり。 7HJ-4香あり。

【0029】表4に示すように、脱脂ゴマと大麦の原料重量配合比が70/30～50/50である試作例3～5において、全窒素1.35%以上のものが得られた。日本農林規格では、上級の濃口醤油の全窒素は1.35%以上、特級の全窒素は1.50%以上と規定されていることから、試作例3～5は旨味に富んだ調味料として十分な品質を備えており、特に試作例4は特級に相当する高品質なものであることが分かった。また、試作例6についても、日本農林規格で規定された標準の醤油（全窒素量1.20%以上）に相当し、製品として十分な品質を具備していることが分かった。

【0030】なお、ゴマの蒸煮条件、大麦の麦炒り条件、大麦の割砕後の粒度、もろみの発酵条件、及び発酵※50

※期間中のエアレーションについては、実施例2についても同じである。

【0031】（実施例2）表5に示す重量配合比で、原料となるゴマ、脱脂ゴマ、及び大麦をそれぞれ用意した。なお、ゴマについては、すりごまを使用した。

【0032】

【表5】

	実施例 2
ゴマ (kg)	60
脱脂ゴマ (kg)	540
大麦 (kg)	400

7

【0033】ゴマ60kgと脱脂ゴマ540kgを混合したゴマ類600kgに、85℃の熱湯720リットルをまんべんなく散水してよく混ぜ、均一に吸水させた。吸水させたゴマ類は蒸煮処理し、蒸煮後、常温まで冷した。蒸煮後のゴマ類の水分量は62%であった。一方、大麦400kgは選別後、高温に加熱した砂浴式麦炒り機で麦炒りした。麦炒り後、常温まで冷却し、ハンマー式割砕機で割砕した。

【0034】蒸煮処理したゴマ類と割砕した大麦を混合し、これに種麹200gをまんべんなく散布した。そして、製麹室で25～30℃の下、42時間製麹を行い、麹を得た。

【0035】得られた麹1050kgに濃度22.2%の食塩水を1800リットル加え、もろみとした。このもろみをFRP製の発酵タンクに入れ、発酵・熟成し、熟成もろみとした。

【0036】発酵終了後、圧搾して粕を除去し、生揚げ2290リットルを得た。また、対照例として、大豆と小麦（重量配合比で50/50）を主原料とした生揚げを通常の醤油醸造法により製造した。この各生揚げの成分分析を行った。更に、上記各生揚げの火入れ、おり引きを通常の方法によって行った後、官能検査を行った。この成分分析と官能検査の結果を表6に示す。なお、官能検査については識別能力を有する3名のパネラーにより行ない、非常に良いを「5」、良いを「4」、普通を「3」、悪いを「2」、非常に悪いを「1」と評価し、その平均値を示した。

【0037】

【表6】

区分	対照例	実施例2
成分分析値	食塩分 (W/YX)	16.5
	全窒素 (W/YX)	1.70
	pH	4.85
	773-A (W/YX)	2.30
官能評価	色	4.0
	味	4.0
	香り	3.7
	総 合	4.0

8

【0038】表6に示すように、ゴマ類と大麦を主原料とした実施例2の調味料は、通常の醤油（対照例）に比べて幾分劣るものの、通常の醤油と比べて遜色ないものであることが確認できた。つまり、味においては旨味が強く感じられ、香りにおいても仕込み当初のゴマの風味がほとんどしない、醤油特有の風味が感じられた。また、実施例2の調味料の全窒素は1.65%となっており、日本農林規格で規定された特級の醤油に相当する高品質なものであることが分かった。

【0039】なお、本明細書で使用している用語と表現はあくまで説明上のものであって、限定的なものではなく、上記用語、表現と等価の用語、表現を除外するものではない。また、本発明は技術思想の範囲内において種々の変形が可能である。

【0040】

【発明の効果】本発明に係る調味料はゴマ類と大麦を主原料としているので、大豆や小麦に対してアレルギー反応を起こす患者でも問題なく食することができる。また、本発明によれば、製造工程を複雑化することなく醤油醸造法によって製造でき、しかも通常の醤油に劣らない旨味を備えた調味料を得ることができる。

30

40